

V119c 大学 VLBI 連携 (JVN) の現状と将来計画

藤沢健太 (山口大学)

大学 VLBI 連携は国内の大学と国立天文台による連携観測事業であり、大学が運用する電波望遠鏡と国立天文台の VERA 等の望遠鏡を用いて VLBI 観測網=JVN を構築している。事業自体は 2005 年度に始まっており、既に 20 年以上継続している。大学が運用する主な望遠鏡は茨城局 (日立 32m、高萩 32m)、山口局 (32m、34m)、岐阜局 (11m) であり、観測周波数は 6/8/22 GHz、1 年間に 300 時間程度の VLBI 観測を行っている。画像観測を行う場合は国立天文台水沢 VLBI 観測所で関連処理を行うが、非画像観測 (検出のみ) の場合は観測から関連処理まで全て大学で行う。茨城・山口局は東アジア VLBI 観測網の観測にも参加している。

2024 年から 2025 年にわたる 1 年間の観測実績は、全観測回数が 73 回、全観測時間は 393 時間であった。最近の特徴ある研究として、超新星爆発直後の電波放射の検出観測がある。VLBI の他、茨城局の単一鏡メタノールメーザーモニター観測 (iMet) は世界最大規模のデータを随時提供し続けており、降着バーストの研究などに大きな貢献をなしている。山口局の 2 台の電波望遠鏡を結合した山口干渉計は連続波天体の観測で 2 mJy 程度の検出能力があり、X 線連星の短時間強度変動モニター等で成果を挙げつつある。観測システム開発の研究と学生の教育にも力を注いでいる。さらに福井工業大学が 10m/13m アンテナを用いて開始した電波天文学の研究を大学 VLBI 連携は積極的に支援している。

第 5 期中期目標/計画では現状の体制を維持して、特徴 (機動性、運用の柔軟性、高感度) を活かした研究、特に時間領域天文学の研究に貢献する予定である。その後の将来計画は、組織・体制および望遠鏡の更新を含めて検討を行っている段階である。